

*Małgorzata Nahotko, Marek Nahotko*

Instytut Informacji Naukowej i Bibliotekoznawstwa

Uniwersytet Jagielloński

e-mail: bnahotko@skok.awf.krakow.pl, nahotko@bilon.miks.uj.edu.pl

## POWSTANIE I ROZWÓJ CZASOPISM ELEKTRONICZNYCH [ARISING AND DEVELOPMENT OF ELECTRONIC JOURNALS]

**Abstrakt:** W artykule przedstawiono historię czasopism elektronicznych od czasu ich powstania na początku lat 80. XX w. do chwili obecnej. Wyróżniono kolejne etapy rozwoju periodyków elektronicznych: okres eksperymentów, rozpowszechnianie czasopism na CD, pierwsze czasopisma sieciowe, listy dyskusyjne i czasopisma rozsyłane za pomocą poczty elektronicznej, archiwa preprintów, czasopisma udostępniane w Web. Przedstawiono także próby uzdrowienia sytuacji na rynku czasopism, w tym elektronicznych – inicjatywy typu *Open Access*. Opisano najważniejsze przedsięwzięcia realizowane w każdym z wymienionych etapów rozwoju czasopism elektronicznych.

**Abstract:** The authors describe the history of electronic journals from their arising in the early eighties of 20<sup>th</sup> century till now. They distinguish subsequent stages of their development: the period of experiments, disseminating e-journals on CDs, first online journals, discussion lists and journals distributed via email, preprints archives, journals accessible on the Web. Furthermore, the authors discuss some attempts to sanify the situation on journal (including electronic) market such as *Open Access* initiative. Also the most important undertakings in each period are mentioned.

\*   \*  
\*

### WPROWADZENIE

Występujące pod koniec lat 70. XX wieku problemy w komunikacji naukowej (wzmógł się przepływ informacji, wzrost cen czasopism i wydłużenie się cyklu wydawniczego) przy jednoczesnym pojawianiu się nowoczesnych technologii cyfrowych spowodowały, że naukowcy rozpoczęli eksperymenty z nowymi formami komunikacji i modelami publikowania. Efektem tych badań było pojawienie się krótko po 1980 r. czasopism elektronicznych. Ich twórcy musieli się zmagać z różnymi przeszkodami, gdyż zarówno technologie komputerowe, jak i telekomunikacyjne nie funkcjonowały w sposób zadowalający. Także autorzy

i czytelnicy nie mieli wystarczającej motywacji i przygotowania do udziału w tych eksperymentach. Ostatecznie jednak postęp techniczny końca lat 80. i przede wszystkim lat 90., np. produkcja tańszych i powszechnie dostępnych komputerów osobistych (PC), poprawienie jakości monitorów, pojawienie się Internetu, sukces WWW i rozwój formatów danych dla pełnych tekstów publikacji, przyczyniły się do sukcesu czasopism elektronicznych.

Czasopisma elektroniczne mają już ćwierć wieku. Niniejszy artykuł ma na celu krótkie przypomnienie ich historii i ocenę roli, jaką pełnią we współczesnej komunikacji naukowej.

## EKSPERYMENTY

Pod koniec lat 70. J. Senders uważając, że istnienie papierowej formy periodyków ma uzasadnienie tylko w liczącej setki lat tradycji, stworzył koncepcję czasopisma elektronicznego *online*, posadowionego na komputerze wydawcy i odczytywanego na ekranie odbiorcy [Senders 1977]. Autor tej na owe czasy futurystycznej wizji miał świadomość, że ówczesne technologie nie były w stanie sprostać jego projektom i zakładał, że taka forma czasopisma naukowego mogłaby urzeczywistnić się dopiero najwcześniej w następnym pokoleniu. Stało się to jednak znacznie szybciej: pierwszy eksperyment z czasopismem elektronicznym pochodzi z 1980 r.

Autorzy projektów lat 1980–1984, powstających głównie na gruncie uniwersyteckim w USA i Wielkiej Brytanii, chcieli zastosować nowe technologie w całym obszarze elektronicznego publikowania. Przedmiotem badań były: automatyczne opracowanie (obróbka) tekstu, jak również elektroniczna komunikacja (przekazywanie dokumentów) pomiędzy autorami, ekspertami i wydawcami.

Najważniejsze czasopisma elektroniczne wczesnych lat 80. to *Mental Workload*, efekt prac Electronic Information Exchange Systems (EIES) i *Computer Human Factors*, produkt Birmingham and Loughborough Electronic Network Development (BLEND). Chociaż żadne z nich ostatecznie nie dokonało przełomu w zakresie publikowania, to jednak wyniki badań nad aspektami technicznymi oraz ekonomicznymi, socjologicznymi i psychologicznymi implikacjami nowych form publikowania okazały się bardzo ważne dla dalszych eksperymentów.

Od połowy lat 70. British Library Research and Development Departament (BLRDD) wspierał wiele prac i studiów, które związane były z czasopismami elektronicznymi. Do najważniejszych dużych projektów należą BLEND (1980–1985), QUARTET (1986–1989) i ELVYN (1992–1994).

Pionierskie czasopisma elektroniczne ocenia się z perspektywy czasu jako niepowodzenie [Feerman 1987]. Techniczne i organizacyjne problemy związane z publikacją czasopism elektronicznych, a głównie brak wydajnych i niezawodnych systemów telekomunikacyjnych, przyjaznego oprogramowania i zadowalającej jakości monitorów, wydawały się nie do przezwyciężenia. Brakowało też motywacji autorom i czytelnikom. Środowisko naukowców powstrzymywało się przed udziałem w pracach prowadzących do zastąpienia tradycyjnych kanałów publikowania w obawie, że publikacja w mediach elektronicznych nie zapewni odpowiedniego prestiżu naukowego.

## INICJATYWY PREKURSORSKIE WYDAWCÓW

Po środowisku naukowym eksperymentami z czasopismami elektronicznymi zajęli się wydawcy. Zaczęli oni równolegle wydawanie wersji elektronicznej i drukowanej periodyków oraz podjęli współpracę z komercyjnymi dostawcami baz danych. Pionierami w tej dziedzinie były firmy: Elsevier i American Chemical Society (ACS). W 1983 r. Elsevier

udostępnił w wersji *online* grupę czasopism IRCS Medical Science, a ACS 18 tytułów znajdujących się w ofertach komercyjnych dostawców baz danych. Teksty przekazywano użytkownikom za pomocą modemu i łącza telefonicznego. Problemem okazały się jednak: brak nośników pamięci mieszczących pełne teksty, kłopoty z przesyłaniem dużych ilości danych, brak możliwości przedstawiania elementów graficznych i zła jakość tekstu wyświetlanego na monitorach terminali.

Łączą telekomunikacyjne wczesnych lat 80. nie były przygotowane do przekazywania dużych ilości danych. Rozwiązaniem dla dystrybucji czasopism elektronicznych mogły się okazać nośniki umożliwiające dostęp lokalny. Na tym pomysśle oparto projekty QUARTET, ADONIS i produkty United Microfilms International (UMI). Jako nośnik informacji wykorzystano w nich rozwijające się właśnie CD-ROM-y.

CD-ROM był atrakcyjnym medium przechowywania i dostarczania czasopism elektronicznych do czasu, gdy postęp techniczny umożliwił bezproblemowe przesyłanie dużych ilości danych przez globalne sieci komputerowe. Choć i dziś oferuje się nadal czasopisma na CD-ROM-ach, znaczenie tego medium w przypadku czasopism elektronicznych stało się marginalne. Powstawanie sieci komputerowych, a szczególnie Internetu, zmieniło w sposób gwałtowny techniczne warunki procesu elektronicznego publikowania. Wprawdzie sieci te istniały już wcześniej, jednak do roku 1990 nie wykorzystywano ich możliwości do rozpowszechniania czasopism elektronicznych. Faza internetowa w rozwoju elektronicznych periodyków rozpoczęła się w ostatniej dekadzie XX wieku i trwa do dziś.

W 1990 r. udało się udostępnić kilka czasopism elektronicznych za pośrednictwem sieci BITNET. W 1991 r. opublikowano po raz pierwszy informator *Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion List* amerykańskiej Association of Research Libraries (ARL). W pierwszym wydaniu wymieniono 27 czasopism elektronicznych, z których tylko 7 zamieszczało teksty recenzowane.

Do czasopism fachowych wydawanych wyłącznie w formie elektronicznej i publikowanych w naukowych sieciach komputerowych należały: *eJournal* (dotyczy teorii i praktyki tekstów elektronicznych), *Synapse* (czasopismo literackie), *Erofile* (omówienie współczesnej literatury francuskiej i włoskiej), *Public-Access Computer System Review* (nowe technologie w bibliotekarstwie), *Electronic Journal of Communication* (dwujęzyczne czasopismo na temat komunikacji), *Psychology* (forum psychologów) i *Postmodern culture* (omówienie współczesnej kultury i literatury).

## KOMUNIKACJA NAUKOWA ELEKTRONICZNA

Na początku lat 90. wizje W. Gardnera i S. Harnada wyznaczały kierunki rozwoju w zakresie komunikacji naukowej. W swoim artykule W. Gardner [Gardner 1990] opisał archiwum elektroniczne jako alternatywę konwencjonalnych czasopism elektronicznych. W sytuacji, gdy pomimo wielkiej liczby elektronicznych biuletynów i równoległych do wersji papierowej wydań elektronicznych czasopism, liczba periodyków mających wyłącznie formę cyfrową była wciąż niewielka, proponował budowę archiwów elektronicznych, w których głównymi dokumentami byłyby pojedyncze artykuły, w miarę potrzeby indywidualnie zestawiane w czasopismo i drukowane. Koncepcja ta jest o tyle ważna, że stawia na pierwszym miejscu pojedynczy artykuł i rezygnuje z tradycyjnej struktury zeszytu.

Poglądy te przejął S. Harnad [Harnad 1990]. Był on zafascynowany potencjalnymi możliwościami sieci komputerowych i interaktywnymi funkcjami poczty elektronicznej, pozwalającymi na komunikowanie się i wymięną informacji zarówno między pojedynczymi oso-

bami, jak i całymi grupami. Dyskusje fachowe, przekraczające granice czasowe i przestrzenne, podczas których dochodziło do komunikacji formalnej i nieformalnej, nazywał *scholarly skywriting*. Był to sposób na szybkie, spontaniczne i niezależne opiniowanie (recenzowanie) artykułu przez szeroką, otwartą publiczność fachowców, co mogło stać się podstawą dla określenia jego pozycji w hierarchicznie ustrukturyzowanym archiwum.

Directory of Electronic Journals, Newsletters and Academic Discussion Lists (<http://db.arl.org/foreword.html>) z 1993 r. informowało, że najwięcej tytułów elektronicznych periodyków tamtego okresu należało do kategorii naukowych list dyskusyjnych (1.100), jednocześnie było 195 tytułów biuletynów i zaledwie 45 faktycznych czasopism. Widać tu, że dominowały niekomercyjne, często też nieformalne źródła informacji. Do grupy list dyskusyjnych należały też dwie szeroko znane, bardzo aktywne konferencje komputerowe, zajmujące się nowymi technologiami w bibliotekach i czasopiśmiennictwie: *Scholarly Electronic Journals* i *Public-Access Computer Systems Forum*.

Do najważniejszych projektów lat 1992–1995 należały:

- **TULIP**, University Licencing Program prowadzony był przez wydawnictwo Elsevier i dziewięć amerykańskich uniwersytetów w latach 1991–1995.
- **CORE**, Chemistry Online Retrieval Experiment trwający od 1991 do 1995 r., prowadzony był przez Cornell University, ACS, CAS (Chemical Abstract Service) i OCLC.
- **Red Sage Electronic Journal Project** powstał we współpracy AT&T Bell Laboratories, Springer-Verlag i uniwersytetów w San Francisco i Kalifornii. Trwał on od 1993 do 1996 r.
- Trwający w latach 1992–1994 projekt ELectionic Versions – whY Not (**ELVYN**) realizowany był wspólnie przez Standing Conference of National and University Libraries (SCONUL), Institute of Physics Publishing (IoPP) i Loughborough University.
- W połowie lat 90. OCLC intensywnie zajmowało się wydawaniem czasopism elektronicznych i rozwijało dla tych potrzeb system **Electronic Journals Online** (EJO) i klienta Guidon. *Online Journal of Current Clinical Trials* (OJCCT), powstałe w 1992 r. pierwsze bazujące na tym systemie czasopismo, było wspólną inicjatywą OCLC i American Association for the Advancement of Science (AAAS).

W projektach tych wielkie problemy powodował transfer dużych plików przez Internet do uniwersytetów biorących udział w projekcie. Z kolei użytkownicy uważali za niewystarczającą ilość oferowanych tytułów i uskarżali się na długi okres oczekiwania na uzyskanie tekstu na ekranie oraz na wygląd poszczególnych stron. Pełne teksty przygotowano jako obrazy stron (bitmapa) wraz z dołączonymi danymi w SGML. Zastosowanie obu sposobów utrzymywania danych zapewniło dobrą jakość przeszukiwania pełnych tekstów. Szczególnie istotnymi okazały się: konwersja starszych formatów do SGML, optymalna integracja grafiki i sprawne administrowanie wielką ilością danych. Tak zaproponowana oferta elektronicznych publikacji została w pełni zaakceptowana przez użytkowników. Szczególną uwagę poświęcono różnorodnym formom dostępu (włącznie z WWW), wymaganiom i potrzebom czytelników, jak też wykorzystaniu takich formatów pełnych tekstów, jak SGML, PostScript i TeX [Wusteman 1996].

Należy wspomnieć również o archiwach preprintów. Największe znajduje się w Los Alamos National Laboratory, jego twórcą jest fizyk P.H. Ginsparg. Stworzył on ar.Xiv, największe elektroniczne archiwum przedbitek z zakresu fizyki, matematyki i informatyki (<http://xxx.lanl.gov>). Dzięki niemu w 1991 r. powstał biuletyn *Board Help-th*, pomyślany jako powszechnie dostępne forum elektroniczne dla specjalistów z tych dziedzin. Zainteresowani autorzy mogli publikować w sieci preprinty swoich prac oraz przeszukiwać archi-

wum i mieć bezpłatny dostęp do pełnych tekstów. Sukces archiwum opierał się na szybkim dostępie do złożonych tam artykułów, przy czym dostęp ten był bezpłatny. Kontynuacją tej idei jest serwis CiteSeer (<http://citeseer.ist.psu.edu/>), łączący funkcje archiwum preprintów z indeksem cytowań.

## ELEKTRONICZNE CZASOPISMA WWW

Rozwój czasopism elektronicznych od 1996 r. zdominowało powstanie światowej sieci World Wide Web. Wydawcy, bibliotekarze i naukowcy przekonali się, że czasopisma elektroniczne stanowią integralną część sieciowego krajobrazu informacyjnego. Wszyscy uczestnicy rynku informacji elektronicznej rozpoczęli ofensywną politykę: wydawnictwa postawiły sobie za cel możliwie szybko udostępnić równoległe do drukowanych elektroniczne wersje czasopism, biblioteki rywalizowały w ilości oferowanych publikacji elektronicznych, a naukowcy starali się wykorzystać sposobność do rozszerzenia kontroli nad naukowym charakterem publikacji.

Od początku 1997 r. obserwuje się masowy zwrot wydawców ku czasopismom elektronicznym. Nie chodziło tu jednak o budowanie „społeczeństwa bez papieru”, ale o rozpowszechnianie elektronicznych replik jako uzupełnienia wersji drukowanych. W roku 1996 było ok. 1700 czasopism elektronicznych, w 1997 – 3400, a pod koniec 1998 r. już ponad 6000.

Elektroniczna Biblioteka Czasopism, powstała w Bibliotece Uniwersyteckiej w Regensburgu z początkiem 2000 r. rejestrowała około 6000 tytułów, a w 2003 r. już ponad 17 700 tytułów (<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/>) – ok. 35% czasopism dostępnych jest bez ograniczeń. Analiza oferty tej biblioteki wykazuje, że 74% czasopism to tytuły z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych, techniki i medycyny, a jedynie 26% dotyczy nauk humanistycznych, społecznych i filozoficznych. Z kolei tylko 11% tytułów to czasopisma wyłącznie w formie elektronicznej, pozostałe to elektroniczne wersje drukowanych periodyków. Nie ma więc przełomu w wykorzystaniu nowego medium komunikacyjnego, lecz wciąż mamy do czynienia z dominacją formy drukowanej. Nadal postępuje komercjalizacja rynku czasopism. Nie rozwija się nowy model czasopiśmiennictwa, a niektórzy uważają nawet, że czasopisma elektroniczne prowadzą do pogłębienia występującego w nim kryzysu.

## OTWARTY DOSTĘP (OPEN ACCESS)

Reakcją na zachowawczą politykę wydawnictw są różnego rodzaju spontaniczne inicjatywy użytkowników, typu **Open Access**. W 2003 r. powstało czasopismo pt. *PLoS (Public Library of Science) Biology*. Wraz z *PLoS Biology* (<http://www.plosbiology.org/>) wydawany jest *PLoS Medicine* (<http://www.plosmedicine.org/medicine/>), powstaną także inne czasopisma z różnych dziedzin.

PLoS jest instytucją *non-profit*, która za zadanie postawiła sobie wolny dostęp do treści naukowych, co oznacza możliwość darmowego dostępu do tych treści dla wszystkich zainteresowanych. Celem PLoS jest wykazanie, że czasopisma (*open access*) mogą konkurować o najlepsze teksty z poważnymi komercyjnymi czasopismami medycznymi, takimi jak *Nature*, *Science*, *Cell* itp.

Prawie wszyscy zgadzają się z ideą otwartego dostępu. Powstaje jednak pytanie o odpowiedni model ekonomiczny takiego przedsięwzięcia. PLoS zamierza zamienić poprzedni model „płacącego czytelnika” na model „opłat za rozpowszechnienie”, obciążając kosztami

autorów przyjętych artykułów. Sądzi się, że wystarczy opłata 1500 USD za artykuł. Zapewne kwota ta będzie pokrywana przez uczelnię czy instytut badawczy, lub inne agencje opłacające prace badawcze.

Nie tylko PLoS bada możliwości publikowania otwartego. Kilka wydawnictw naukowych, takich jak Oxford University Press czy Britain's Institute of Physics, również prowadzi takie eksperymenty. Niektóre czasopisma, takie jak np. *Psychological Genomics* wydawany przez American Psychological Society, pozwalają autorom na opłaty za udostępnianie ich artykułów *online*, jednocześnie pozostawiając prenumeratę na całe czasopismo. Natomiast w 1999 powstało w Londynie BioMed Central (BMC – <http://www.biomedcentral.com/>), które obecnie posiada 100 otwartych i recenzowanych czasopism *online*.

## ZAKOŃCZENIE

Jak wynika z przedstawionych materiałów, nie można w żadnym wypadku mówić o triumfalnym pochodzie nowych czasopism, oferowanych wyłącznie w formie elektronicznej. W większości przypadków mamy dostęp do równoległych elektronicznych wydań czasopism drukowanych. Obecna sytuację można więc określić nie jako przełom w zastosowaniu nowych mediów, ale jednocześnie korzystanie z obu form: tradycyjnej i elektronicznej, przy czym obie wersje są udostępniane odpłatnie. Sprzeciw, który obecna sytuacja wzbudza w środowisku naukowym, może spowodować zmiany w funkcjonującym dzisiaj paradygmacie komunikacji naukowej.

## WYKORZYSTANE ŹRÓDŁA I OPRACOWANIA

- Freeman, D. (1987). The False Start of the Electronic Journal: A Look at Human Factors and Automation. In: Chen, C. (red.). ASIS'87. Proc. Of the 50th ASIS Annual Meeting. Boston: Learned Information (ASIS vol. 24), p. 79–82.
- Gardner, W. (1990). The Electronic Archive: Scientific Publishing for the 90s. *Psychological Science* No. 1 (6), p. 333–341.
- Harnad, S. (1990). Scholarly Skywriting and the Prepublication Consortium of Scientific Inquiry. *Psychological Science* No. 1(6), p. 342–344.
- Keller, A. (2001). Elektronische Zeitschriften: eine Einführung. Wiesbaden: Harrassowitz Verlag, 142 S.
- Senders, J. (1977). An Online Scientific Journal. *Information Scientist* No. 11, p. 3–9.
- Wusteman, J. (1996). Electronic journal formats. *Program* Vol. 30, No. 4, p. 319–343.